



Project CICERO

(Counter Individual risk on COVID-19 complications through Early warning and Risk Optimisation)

1. Medxpert COVID-19 app kan worden ingezet als vroeg signalering

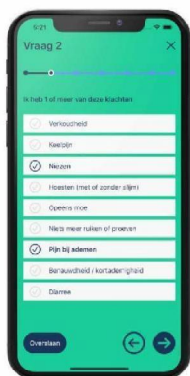


Het doel van het project CICERO is gebruikers van de medxpert app te informeren over de kans dat ze besmet zijn met het corona virus (SARS-CoV-2) en het risico dat ze lopen op complicaties bij COVID-19 op basis van de medische gegevens in medxpert.

De gebruiker haalt via het MedMij afsprakenstelsel zijn medicatie- en huisartsgegevens op uit de ICT systemen van de eerste lijn, voert een aantal persoonlijke gegevens in en beantwoordt de COVID-19 vragenlijst waarna medxpert een advies geeft, dat gebaseerd is op zijn persoonlijke situatie.

Naast de medische risico inschatting heeft medxpert software ontwikkeld waarmee de gebruiker een waarschuwing krijgt als er in zijn omgeving de besmettingen sterk toenemen waardoor zijn risico toeneemt of als hij een risicogebied nadert.

2. Inzet big data voor optimalisering COVID-19 detectie



Als de patiënt geïnteresseerd is om mee te werken aan de verbetering van de app waardoor hij beter en eerder kan worden gewaarschuwd voor eventuele complicaties worden zijn gegevens met zijn toestemming naar zijn huisarts gestuurd die deze informatie in zijn dossier opslaat en weer beschikbaar stelt aan stichting [INSZO/Pharmo](#).

Deze stichting beschikt over geanonimiseerde patiëntgegevens uit de meeste ICT systemen van apothekers en huisartsen met diagnoses, medicatiegegevens en het ziekteverloop.

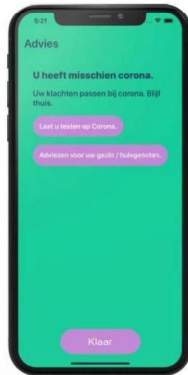
Daaruit zijn profielen samengesteld waartegen de individuele patiëntdata kunnen worden gespiegeld. Daarmee kan een inschatting worden gedaan of een patiënt met COVID-19 complicaties zal krijgen. Deze inschatting wordt gedeeld met de huisarts en met de patiënt via de app. Door combinatie van de patiënt gerapporteerde gegevens uit de app met de XIS-data kunnen de bestaande algoritmes worden verbeterd.

De lange termijn doelstelling is te achterhalen wie er door het Corona virus ernstig ziek kan worden, door de gegevens uit medxpert te gebruiken in de big data analyses van STIZON/Pharmo.





3. Medxpert voor de behandeling van COVID-19 patiënten.



De patiënt gebruikt de medxpert app waarin hij zijn medicatie inname registreert en conform afgesproken therapie vragenlijsten invult. Het kennissysteem waarschuwt de patiënt en de zorgverlener bij een 'niet plus situatie' zodat vroegtijdig kan worden ingegrepen.

De kennis over besmetting met SARS-CoV-2, de adviezen voor zorgverleners en complicaties van COVID-19 zijn in eerste instantie afkomstig van onderzoeken in eerste- en tweede lijn. Door aanvulling met patiëntregistraties in de app (nuldelijn) kan de kennis over vroege symptomen en over risicofactoren voor complicaties sterk toenemen. In een latere fase van het project (als er voldoende data is verzameld) kan dit de beslisregels sterk verbeteren en bijdragen aan de algemene kennis over COVID-19 middels wetenschappelijke publicaties.

Samengevat: de medxpert Covid-19 app met je eigen medisch dossier en informatie over besmettingen geeft zekerheid en vertrouwen.

4. medxpert

Jouw gezondheid voorop!



De primaire focus van medxpert is de kwaliteit van leven van de patiënt te verbeteren.

De tweede focus is een oplossing te bieden voor de toenemende capaciteitsproblemen in de zorg doordat patiënten langer digitaal kunnen worden gemonitord en alleen naar de praktijk komen als het noodzakelijk wordt. Het is een efficiënt e-health communicatiemiddel voor zowel patiënt als dokter.

Medxpert is een persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO) app die draait op een Apple of Android smartphone waarin op basis van MedMij standaarden de consument zijn medische gegevens kan ophalen bij de huisarts, apotheek, GGZ en ziekenhuis.

De app is verder uitgebreid zodat gebruikers zelf informatie kunnen toevoegen zoals lengte, gewicht, temperatuurmetingen, registratie van medicatie-inname en antwoorden op vragenlijsten zoals een COVID-19 vragenlijst. Door middel van herinneringen wordt de patiënt geattendeerd wanneer hij zijn medicatie moet innemen of vragen beantwoorden.

De medicatie wordt in de database opgeslagen op basis van de G-standaard. Het expert systeem maakt gebruik van de ATC (Anatomical Therapeutic Chemical) codes en de MFB's (Medisch Farmaceutische beslisregels) van de KNMP.





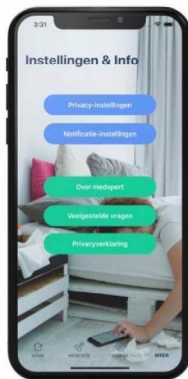
De genoemde gegevens worden geanalyseerd met behulp van het medxpert kennissysteem. Als blijkt dat de kans dat de patiënt problemen krijgt aannemelijk is, wordt de patiënt (en zorgverlener) gewaarschuwd en kunnen indien nodig preventieve maatregelen worden genomen om ernstige complicaties te voorkomen.

De gebruiker krijgt informatie over geneesmiddelen op een begrijpelijke manier en kan tevens de bijsluiters raadplegen.

De opgeslagen gegevens kunnen in een pdf document of als data vanuit de app naar de zorgverlener worden gestuurd die dit kan opnemen in zijn dossier.

Omdat alle medische gegevens drievoudig beveiligd op de smartphone zijn opgeslagen is de privacy optimaal gewaarborgd.

5. Kernpunten



Volledig medisch dossier op je smartphone in je broekzak

1. Early warning: vroegdiagnostiek Corona a.h.v. symptomen
2. Risk assesment: inschatten risico op complicaties van COVID-19 op basis van medische gegevens
3. Risk optimisation: evalueren en aanpassen potentiële risicomedicatie; adviezen op maat
4. Big data analytics: door gegevens uit medxpert te spiegelen aan analyses die gemaakt zijn van zorgregistratiegegevens uit de ICT systemen van huisartsen en apothekers kunnen de algoritmes van het medxpert expert systeem worden verbeterd.
5. Artificial Intelligence: medxpert is een lerend systeem. Door de toename van kennis over vroegdiagnostiek worden klinische beslisregels (algoritmes) continu aangepast op basis van groeiende database met patiëntgegevens naast actuele richtlijnen.





6. Partners



- [PHARMO](#) is een onafhankelijk onderzoeksinstituut en biedt "tailor-made rich data analysis" op basis van de PHARMO database (met zorgverlenersregistraties) en databronnen van partners. Momenteel doet PHARMO onderzoek naar predictiemodellen van COVID-19 op basis van huisartsregistraties en gebruikt hier scoringssystemen zoals Frailtyscore of Charlton Comorbidity Index om te achterhalen waarom iemand van het Corona virus ernstig ziek wordt.
- Medxpert is een PGO leverancier die zich focust op medicatieoptimalisatie en medicatieveiligheid. Daarnaast is het een platform waar gebruikers geïndividualiseerde gezondheidsinformatie en adviezen kunnen vinden. Medxpert heeft een succesvolle pilot met apotheekgegevens in Asten afgerond en start binnenkort met een pilot met huisarts- en apotheekgegevens in Oosterhout (gld).
- [FaMe-net van het RadboudUMC](#) doet onderzoek naar zorgregistraties op basis van het huisartssysteem TransHis. FaMe-net onderzoekt de zorgregistraties bij covid-19 patiënten in een populatie van ongeveer 26.000 patiënten (61 bewezen en 532 niet bewezen besmettingen t/m 24-6-2020) om inzicht te krijgen in comorbiditeiten en gepresenteerde symptomen. Binnenkort start een pilot waarbij patiënten hun huisartsgegevens uit TransHIS kunnen ophalen in medxpert.
- Het Erasmus MC heeft de leiding over [COMET](#) (COvid ME dicaTion study), een internationale studie naar het verband tussen medicijngebruik en het klinisch beloop van COVID-19. Deze studie wordt uitgevoerd op basis van de van klinische gegevens van 5000 COVID patiënten (waaronder 500 uit het eigen ziekenhuis). Met deze kennis kunnen algoritmes worden ontwikkeld die in het medxpert systeem worden gebruikt.
- [Clinical Rules van Digitalis](#) is een beslissingsondersteuningsysteem gericht op medicatieveiligheid en medicatie-optimalisatie aan de hand van patiëntdata uit ICT systemen van huisarts, apotheek en ziekenhuis. Digitalis heeft recent COVID-19 rules toegevoegd.

